



COND KLIMA s.r.o. – klimatizace, vzduchotechnika

Krakovská 1095/33, 700 30 Ostrava – Hrabůvka

tel: +420 777 744 479

e-mail: info@cond-klima.cz

URL: www.cond-klima.cz

Seznam dokumentace:

1. Technická zpráva	D 1.4.b 01
2. Půdorys 2.NP	D 1.4.b 02
3. Specifikace materiálu	D 1.4.b 03

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba	: STAVEBNÍ ÚPRAVY PCHO VE 2.NP NA BRONCHOSKOPICKÝ SÁL
Investor	: NEMOCNICE VE FRÝDKU-MÍSTKU, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE
Místo stavby	: areál nemocnice ve Frýdku-Místku v prostorách pavilonu A,B,C
Profese	: D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4.b VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ
Stupeň PD	: DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY
Vypracoval	: COND KLIMA s.r.o. – Ing. David Kaplan
Datum	: 11/2016
Číslo zakázky	: 54/16
Číslo dokumentu	: D.1.4.b 01
Počet stran	: 6

1. ÚVOD

V rámci tohoto projektu je řešeno úprava větrání prostor v Nemocnici ve Frýdku-Místku v rámci projektu „Stavební úpravy PCHO ve 2. NP na Bronchoskopický sál“. Cílem návrhu větrání je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska větrání čerstvým vzduchem v rekonstruovaném prostoru a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů dle předchozího stupně dokumentace – studie firmy Block. Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru, je nutné instalovat vzduchotechnické zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu daných prostor. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Předmětná dokumentace je vypracována na úrovni projektu RDS.

Podklady pro zpracování projektu:

- ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov–Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 15251 - Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
- Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zák.č.406/2000Sb. o hospodaření s energií
- ČSN 127010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení“
- ČSN 730872 „Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení“
- stavební dispozice projektu stavby v digitální podobě
- konzultace s navazujícími profesemi (STAVBA, EI, ZTI, PO)

Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky

- Místo stavby: Frýdek-Místek
- Nadmořská výška: 330 m.n.m.
- Normální tlak vzduchu: 95 kPa
- Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu: -18°C
- Výpočtová letní teplota venkovního vzduchu: +32°C
- Délka topného období: 242 dnů
- Výpočtová zimní entalpie venkovního vzduchu: -16.5 kJ/kg s.v.
- Výpočtová letní entalpie venkovního vzduchu: +71.1 kJ/kg s.v.
- Relativní vlhkost venkovního vzduchu v zimě: 90%
- Relativní vlhkost venkovního vzduchu: 50%

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ŘEŠÍ REKONSTRUKCI STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU. JEJÍ PODROBNOST JE DÁNA MÍROU DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O SKUTEČNÉM PROVEDENÍ STÁVAJÍCÍ STAVBY. PŘED ZAHÁJENÍM INSTALACE RESP. VÝROBY VŠECH PRVKŮ VZT JE NUTNO ZPRACOVAT VÝROBNÍ DOKUMENTACI DLE ZAMĚŘENÍ VŠECH SKUTEČNOSTÍ NA STAVBĚ !!! NESOULAD PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - PŘÍPADNÉ ZMĚNY VŽDY ZKOORDINOVAT S INVESTOREM POPŘ. PROJEKTANTEM PROFESÍ VZT (CONDKLIMA S.R.O.)

2. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

ÚPRAVA VĚTRÁNÍ V REKONSTRUOVANÝCH PROSTORÁCH

Ze stávající místnosti č. 2.68 bude vybudován bronchoskopický sálek (m.č. 2.68a). Prostor sálu a zázemí (místnosti č. 2.67a, 2.67b a 2.68b) bude rovnotlakově větrán. Vzduch bude přiváděn od stávající VZT rekuperační jednotky (Zařízení č.12- označení v předchozí projektové dokumentaci pro výstavbu pavilonu). Přívod do sálu a zázemí bude napojen za požární klapkou na stávající přívodní vedení na chodbě samostatnou větví se zónovou úpravou vzduchu tak, aby vnitřní prostředí splňovalo hygienické předpisy – teplotu v rozmezí $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost $\varphi_i=30-70\%$. Intenzita výměny vzduchu bude 12x/h.

V rámci úprav vzduchu musí být instalováno nové vzduchotechnické zařízení s množstvím přívodu vzduchu 2200 m³/h. Toto zařízení sestává z tlumící vložky, Přívodní klapky se servopohonem, vodního chladiče o výkonu 9.8 kW, eliminátoru kapek, ventilátoru s frekvenčním měničem, parního zvlhčovače vzduchu o výkonu 17 kg páry/h, filtru F9 a tlumící vložky. Toto zařízení bude umístěno pod strop nově vybudované místnosti – 2.68b. Plášť jednotky bude v lakovaném provedení. Celková hmotnost jednotky je 269 kg. Rozměry jednotky: 3100 x 995x 360 mm.

Pod VZT jednotkou bude zavěšen na zdi elektrický odporový vyvíječ páry o výkonu 17 kg páry/hod. Rozměry vyvíječe páry jsou 550x680x272 mm. Provozní hmotnost vyvíječe páry je 35 kg. Zadní strana zařízení se při provozu zahřívá až na 60°C. Profese stavba musí zajistit teplotní odolnost povrchu, na kterém bude instalován.

Stávající potrubí v nových prostorách bude demontováno. Distribuční elementy budou využity pro nový rozvod vzduchu. Stávající přívody a odvody větracího vzduchu v místnostech č. 2.69 až 2.74 budou přepojeny tak, aby nebyly napojeny na potrubí v rekonstruovaném prostoru.

Odpadní vzduch bude odveden do stávajícího odvodního potrubí do Zařízení č. 12.

Množství vzduchu bude nastaveno a regulováno pomocí elektronických regulátorů průtoku vzduchu v potrubí. V přepojených potrubích pro místnosti č. 2.69-2.74 budou osazeny regulační klapky s ručním ovládáním pro nastavení průtoku vzduchu.

Akustický výkon jednotky na výtlaku bude max. 77 dBA. Na nové přívodní potrubí za VZT jednotkou bude pro eliminaci nadměrného hluku instalována jádrový tlumič hluku.

Na nové přívodní a odvodní potrubí do místnosti bronchoskopického sálu budou osazeny uzavírací klapky ze servopohonem s havarijní funkcí, které uzavřou trasy při vypnutí Zařízení č.12.

Zanesení filtru je hlídáno snímači tlakové difference. Po zanesení filtrační vložky je nutno ji vyměnit.

Nové zařízení bude napojeno na stávající MAR.

Hlavní technické parametry a údaje:

- Celkový vzduchový výkon – přívod vzduchu: 2200m³/h
- Elektrický příkon VZT jednotky (ventilátory): 2x 1.28kW/2x1.28A/3x400V
- Chladicí výkon chladiče 9,8 kW
- Příkon el. odporového vyvíječe páry: $P_i=13 \text{ kW}$, 19A,/3x400V

CHLAZENÍ

Napojení chladicí komory ve VZT jednotce bude provedeno ze stávajícího rozvodu chladicí vody Cu potrubím s izolací na bázi syntetického kaučuku. U chladicí komory bude nově instalován směšovací okruh se servopohonem 24 V s řízením 0-10V.

3. AKUSTIKA, PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk. Potrubní rozvody budou od VZT jednotky odděleny pryžovými vložkami, pro zabránění přenosu hluku. K eliminaci šíření hluku bude přírodní potrubní rozvod vybaven tlumícím prvkem – jádrovým tlumičem hluku. Veškerá strojní zařízení resp. potrubí na závěsech budou podloženy gumou. Zařízení budou splňovat požadavky dle nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Navržená zařízení vzduchotechniky procházejí oddílným požárním úsekem. V místě prostupu nového potrubí stěnou budou osazeny nové požární klapky se servopohonem. Projektant doporučuje před zahájením výroby / montáže vlastního systému VZT ověřit / potvrdit členění požárních úseků resp. upřesnit nezbytné podmínky protipožárních opatření nového systému VZT dle požadavku investora / specialisty PBŘ.

5. IZOLACE, NÁTĚRY

Veškeré potrubní rozvody přívodu vzduchu budou opatřeny termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nátěry potrubí se neuvažují, neboť veškeré navržené části a komponenty pro montáž potrubí jsou povrchově upraveny žárovým pozinkováním.

Minerální vata tl.30mm+Al

- veškeré potrubí přívodu a odtahu vzduchu

6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

STAVBA:

- prostupy pro VZT zařízení přes stavební konstrukce, začištění, výmalba
- koordinace s ostatními profesemi
- stavební a výpomocné práce

ELEKTRO:

- silově napájet + jistit + revize VZT zařízení a parního zvlhčovače
- dodávka a instalace kompletního ovládání pro VZT zařízení

ZDRAVOTECHNIKA: odvedení kondenzátu od VZT jednotky (DN32) a parního zvlhčovače do kanalizace.

Napojení zvlhčovače na potrubí studené vody.-potřeba vody 16 l /h.

CHLAZENÍ

Napojení chladiče v jednotce na stávající rozvod chladící vody o tepl. spádu 8/14 °C včetně regulačního uzlu.

MAR

Doplnění stávajícího systému o navržená zařízení.

7. MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montáž vzduchotechniky a klimatizace musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Závěsy a podpěry vzduchotechnických a klimatizačních jednotek a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v rozteči takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 04 1010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně dvě vějířové podložky ČSN 01 7445, vložené pod hlavu kadmiovaných šroubů a matic. Tlumicí vložky a pružné izolátory budou překlenuty pružným spojením. Vzduchovody při průchodu zdmi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

8. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Výrobce jednotlivých zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem.

9. PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany životního a pracovního prostředí. S veškerým odpadem vzniklým při realizaci stavby i době užívání stavby je nutné nakládat dle platné české legislativy.

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve

stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověření pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.